

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

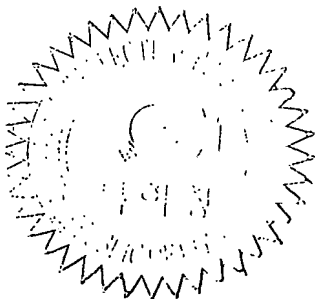
출원번호 : 10-2003-0042244
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 26일
Date of Application JUN 26, 2003

출원인 : 안재완
Applicant(s) AN, Jae Wan

**PRIORITY
DOCUMENT**

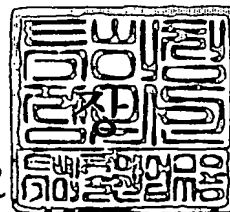
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2004 년 07 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.26
【발명의 명칭】	전기 왁스 조각도
【발명의 영문명칭】	Sculpture tool of wax for electric
【출원인】	
【성명】	안재완
【출원인코드】	4-1999-054273-5
【대리인】	
【성명】	이수웅
【대리인코드】	9-1998-000315-8
【포괄위임등록번호】	2003-044456-1
【대리인】	
【성명】	황의창
【대리인코드】	9-1999-000447-5
【포괄위임등록번호】	2003-044457-8
【발명자】	
【성명】	안재완
【출원인코드】	4-1999-054273-5
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 이수웅 (인) 대리인 황의창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	15 면 15,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	44,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	13,200 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 전기 왁스 조각도에 관한 것이다.

본 발명은 중공의 관체로 제작된 본체의 내측에 구비된 탱크에 왁스가 수용되며 캡에 의해 밀폐되는 본체; 상기 본체의 일 단부에 장착되며 홀이 형성된 조각용 팁; 상기 탱크의 외주면 측에 배치된 발열체; 상기 본체와 전기 접속되도록 전선에 의해 연결된 콘트롤 박스를 포함하는 전기 왁스 조각도에 있어서, 상기 본체는 일단부에 조각용 팁이 장착되는 출구가 형성되며 타단부는 유입구가 형성된 제1실; 상기 제1실의 유입구와 일치하는 토출구가 형성되고 내측에 왁스가 수용되는 탱크가 구획되며 전원을 공급받는 단자부가 배치된 제2실; 및 상기 제2실을 밀폐하며 관측방향 내측으로 함몰된 공간부가 형성된 캡으로 구비된다.

따라서, 전기왁스 조각도의 구조를 사용이 용이하도록 개선함으로써 사용상 편리성을 부여한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

유입구, 출구, 토출구, 발열체, 조각용 팁

【명세서】**【발명의 명칭】**

전기 왁스 조각도{Sculpture tool of wax for electric}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에서 적용되는 전기 왁스 조각도의 제1 실시 예를 보인 분해 사시도

도 2는 본 발명에서 적용되는 전기 왁스 조각도의 전체적인 구성을 보인 예시도

도 3은 본 발명에서 적용되는 필터의 설치상태를 보인 확대도

도 4는 제 1 실시 예의 다른 사용예를 보인 사시도

도 5의 a 내지 b는 본 발명에서 적용되는 제2 밸브의 동작상태를 보인 확대 단면도

도 6은 본 발명에서 적용되는 전기적인 기능 블록도

도 7은 본 발명에 따른 제1 실시 예의 전체적인 단면도

도 8 내지 도 9는 본 발명에서 적용되는 왁스의 실시 예를 보인 단면도

도 10은 본 발명에서 적용되는 전기 왁스 조각도의 다른 실시 예를 보인 단면도

도 11은 도 10의 결합상태를 보인 사시도

*** 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 ***

10;본체 10a,10b;제1,2 실

11;탱크 12;동작버튼

13;발열체 14;출구
15;유입구 16;토출구
17;필터 18;평탄면
20;캡 20a;공간부
21;통풍홀 30;조각용 팁
31;홀 40;밸브
50;제2 밸브 51;돌기부
52;탄성부재 53;작동부재
53a;플랜지부 53b;작동핀
54;필터겸 필터 겸 지지부재 55;탱크 저면부
60;평형감지부 61;온도감지부
70;조각용 팁 결합부 100;커넥터
C;콘트롤 박스 C1;제어부
C2;전원 공급부 C3;발열체 구동부
C4;밸브 구동부 H;단열재
W;왁스

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- 30> 본 발명은 전기 왁스 조각도에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 전기왁스 조각도의 구조를 사용이 용이하도록 개선함으로써 사용상 편리성을 부여할 수 있는 전기왁스 조각도에 관한 것이다.
- 31> 공지된 바와 같이, 전기왁스 조각도는 예를 들어 치아형태의 몰드를 제조할 때 왁스를 찍어 치형에 덧씌우기 등을 할 때 사용하는 기구이다.
- 32> 이와 같은 전기왁스 조각도는 이미 여러 가지 형태의 것이 다수 제안되고 있는데, 일반적인 것으로는 왁스를 알코올 램프의 열을 이용하여 조각도의 팁 부분을 가열 후 가열된 조각도의 팁을 이용하여 왁스를 용융시키며, 그 용융된 왁스를 이용하여 피 대상물에 덧씌우며 사용하는 방법을 들 수 있다.
- 33> 그러나, 상기와 같은 방법에 있어서는 달궈진 조각도의 팁이 쉽게 식으므로 재차 달구며 사용해야 했다.
- 34> 결국, 상기와 같이 사용하던 구조와 방법에 있어서의 가장 큰 문제점은 작업 효율성이 떨어진다는 점이었다.
- 35> 다른 방법으로는 조각도에 히터를 부착하여 왁스를 용융시켜 사용하는 방법이 있었으나 조각도의 본체 내부에 장착되는 왁스를 용융시키기 위한 히터가 본체의 길이방향 전체에 걸쳐 설치된 상태에서 지속적으로 전원을 공급하여 히터를 발열시켜야 하므로 불필요하게 소비전력이 낭비되어야하는 문제점과, 사용할 때 손잡이 부분까지 뜨거워지며, 사용시 작업각도에 따라

용융왁스가 앞뒤로 흘러내리는 문제와 함께 불순물에 의해 토출구가 막히게되는 구조적인 단점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 36> 따라서 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제, 즉 본 발명의 목적은 종래 전기왁스 조각도에 대한 구조적인 문제점을 해결하기 위한 것으로, 전기왁스 조각도의 구조를 사용이 용이하도록 개선함으로써 사용상 편리성을 부여할 수 있는 전기왁스 조각도를 제공하는데 있다.

【발명의 구성】

- 37> 상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 바람직한 본 실시 예는, 중공의 관체 내측에 구비된 탱크에 왁스가 수용되는 본체; 상기 본체의 일 단부에 장착되며 홀이 형성된 조각용 팁; 전원공급에 의해 발열되는 발열체; 상기 본체와 전기 접속되도록 전선에 의해 연결된 전기 왁스 조각도에 있어서, 상기 본체는 분리/결합이 가능한 복수개의 실로 구성되며, 적어도 하나의 실에는 조각용 팁 결합부가 형성되고, 상기 탱크와 조각용 팁 결합부를 연결하며 관로를 형성하는 관체로 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도를 제공한다.

- 38> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 본체는 일단부에 조각용 팁 결합부와 연결되는 출구가 형성되며 타단부는 유입구가 형성되는 관체를 갖는 제1실; 상기 제1실의 관체 유입구에 연결되는 토출구가 형성되고 내측에 왁스가 수용되는 탱크를 갖는 제2실로 구비된 것이 바람직하다.

- 39> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 발열체는 상기 제1실의 출구측 또는 상기 제2실의 토출구 측 중 적어도 어느 일측에 선택적으로 배치된 것이 바람직하다.
- 40> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 출구, 유입구, 토출구의 관로 및 탱크 저면부 중 적어도 어느 일 측에는 용융된 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터가 배치된 것이 바람직하다.
- 41> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 출구와 유입구 측 사이 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브가 구비된 것이 바람직하다.
- 42> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 밸브는 상기 동작버튼과 전기 접속된 솔레노이드인 것이 바람직하다.
- 43> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 유입구와 상기 토출구의 적어도 어느 일 측에는 상기 본체의 제1,2 실을 분리 시 상기 유입구 또는 상기 토출구를 통하여 용융된 왁스가 배출되는 것을 차단하는 제2 밸브가 더 구비된 것이 바람직하다.
- 44> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 제2 밸브는 상기 토출구의 내주면에 원주 방향으로 형성된 적어도 두 개 이상의 돌기부; 상기 돌기부와 상기 유입구를 향한 상기 토출구측에 배치된 탄성부재; 일측은 상기 탄성부재에 지지되는 플랜지부로 구비되고 타측은 상기 플랜지부의 중심부에서 관측 방향으로 연장 설치되어 상기 유입구를 향하여 유입된 작동편을 갖는 작동부재; 및 상기 유입구 측에 배치되며 상기 작동편의 일단부가 상기 필터에 지지되는 것이 바람직하다.

- 45> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 유입구와 마주하는 상기 토출구의 끝단부 내경은 타단부의 내경보다 작은 내경을 가지며 상기 작동부재가 이탈되지 않도록 구비된 것이 바람직하다.
- 46> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 제1 실의 유입구 측에는 상기 본체의 기울어짐을 감지하여 상기 밸브를 동작시켜 유입구의 관로를 폐쇄하거나, 공급되는 전원을 차단하는 평형 감지부가 구비된 것이 바람직하다.
- 47> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 평형 감지부는 평형감지센서인 것이 바람직하다.
- 48> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 제1 실에는 상기 발열체의 온도를 감지하여 전원이 공급되는 것을 차단하는 온도감지부가 구비된 것이 바람직하다.
- 49> 본 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 캡은 상기 제2 실을 밀폐하며 관측방향 내측으로 공간부가 함몰 형성된 것이 바람직하다.
- 50> 본 발명의 다른 구성을 갖는 다른 실시 예는, 중공의 내측에 왁스가 수용되는 탱크를 갖는 본체; 상기 본체의 일단부에 장착되는 조각용 팁; 전원공급에 의해 발열되는 발열체; 상기 발열체와 전기 접속되도록 전선에 의해 연결된 전기 왁스 조각도에 있어서, 상기 본체는 상기 조각용 팁이 결합되는 조각용 팁 결합부가 본체에 일체로 형성되며 그 내측에 왁스가 담겨지는 탱크가 장착되며; 상기 결합부와 상기 탱크를 연결하며 관로를 형성하는 관체로 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도를 제공한다.

- 51> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 본체의 타측 단부에는 선택적으로 분리 및 결합 가능하며 관측방향 내측으로 공간부가 함몰 형성된 캡이 장착된 것이 바람직하다.
- 52> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 발열체는 상기 관체의 길이방향에 대해 적어도 어느 일측에 선택적으로 배치된 것이 바람직하다.
- 53> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 발열체는 상기 관체의 탱크측과 조각용 팁 측에 각각 배치된 것이 바람직하다.
- 54> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 관체, 상기 출구 측의 어느 일 측, 또는 상기 탱크의 저면 중 적어도 한곳에는 상기 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터가 배치된 것이 바람직하다.
- 55> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 관체의 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브가 구비된 것이 바람직하다.
- 56> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 밸브는 상기 동작버튼과 전기 접속된 솔레노이드인 것이 바람직하다.
- 57> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 출구와 인접한 상기 관체의 관로측에는 상기 본체의 기울어짐을 감지하여 상기 밸브를 동작시켜 유입구의 관로를 폐쇄하거나, 공급되는 전원을 제어하는 평형 감지부가 구비된 것이 바람직하다.
- 58> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 평형 감지부는 평형감지센서인 것이 바람직하다.

- <59> 다른 실시 예를 바람직하게 구성하기 위해서는, 상기 출구와 인접한 상기 관체의 관로측에는 온도를 감지하여 전원 공급을 중단시키는 온도 감지부가 구비된 것이 바람직하다.
- <60> 이하에서는 상기의 목적을 달성하는 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <61> 도 1 내지 도 2에는 본 발명에서 적용되는 전기 왁스 조각도의 본 실시 예의 구성을 보인 분해 사시도와 단면도가 도시되어 있으며, 도 3 내지 도 9에는 본 실시 예의 상세한 실시 예를 보인 도면이 도시되어 있으며, 도 10 내지 도 11에는 본 발명에서 적용되는 다른 실시 예를 구체적으로 보인 단면도와 사시도가 도시되어 있다.
- <62> 부연하면, 본 발명에 따른 본 실시 예의 구성과 다른 실시 예에서 동일하게 중복되는 부분의 도면은 본 실시 예의 도면과 준용하므로 이에 대한 별도의 추가적인 도면 표현은 생략한다.
- <63> 도시된 바와 같이, 본 발명에서 적용되는 전기 왁스 조각도의 본체(10)는 중공의 관체로 제작되고 그 내측에는 왁스(W)가 수용되는 탱크(11)가 구비되며 캡(20)에 의해 밀폐된다.
- <64> 상기 본체(10)의 일 단부에는 홀(31)이 형성된 조각용 팁(30)이 장착되고, 상측 적당한 곳에는 후술하는 밸브와 발열체 등을 구동시키기 위한 동작버튼(12)이 배치된다.
- <65> 또 상기 탱크(11)의 외주면 측에는 발열체(13)가 배치되고, 상기 본체(10)는 전선에 의해 콘트롤 박스(C)와 전기 접속되는데 이는 상술했던 본 출원인이 선출원 특허중인 전기 왁스 조각도의 구성과 대동소이하다.
- <66> 한편, 상기 콘트롤 박스(C)는 도 6과 같이, 제어부(C1)와 전원 공급부(C2) 그리고 발열체 구동부(C3)와 밸브 구동부(C4)를 포함한다.

- <67> 그러나 여기서 본 발명에 따른 제1 실시 예의 지배적인 특징부는 상기 본체(10)는 제1,2 실(10a)(10b)로 구비되며, 상기 제1 실(10a)은 일 단부에 조각용 팁(30)이 장착되는 출구(14)가 형성되고 타단부는 유입구(15)가 형성된다는 점과, 상기 제2 실(10b)은 상기 제1 실(10a)의 유입구(15)와 일치하는 토출구(16)가 형성되고 내측에 왁스(W)가 수용되는 탱크(11)가 구획되며 전원을 공급받는 커넥터(100)가 배치된다는 점이다.
- <68> 이를 위해서는 상기 제1 실(10a)에 구비된 유입구(15)와 출구(14) 그리고 상기 제2 실(10b)에 구비된 토출구(16)는 사출에 의해 본체(10)와 일체로 제작될 수 있지만 별도의 관체로 제작하여 서로 맞닿으며 기밀을 유지할 수 있도록 제작될 수도 있다.
- <69> 그러나, 바람직하게는 유입구(15)와 토출구(16)는 어느 한 쪽의 관 내경과 다른 한 쪽 관의 외경을 동일하게 하여 억지로 끼워지며 기밀을 유지하도록 하는 것이 바람직하고, 더욱 바람직하기는 유입구(15)와 토출구(16)가 접촉하는 부분에는 별도의 패킹용 링이나 실링부재 등이 설치되어 기밀을 유지토록 하는 것이 더욱 바람직하다.
- <70> 또한, 바람직하게는, 유입구(15)와 출구(14)를 형성하는 관체가 별도로 제작될 경우에는 관체의 외주면에 방사상으로 형성되는 별도의 리브에 의해 제1실(10a)의 내주면에 부착되거나 고정될 것이다.
- <71> 또, 상기 제2 실(10b)을 밀폐하는 캡(20)은 관축방향 내측으로 함몰된 공간부(20a)가 형성되고, 제2 실(10b)과 통하는 통풍 홀(21)이 배치된다는 점이다.
- <72> 이를 위해서는 상기 통풍 홀(21)은 캡(20)의 바깥쪽에 해당되는 홀의 내경은 크고, 캡(20)의 안쪽에 해당되는 홀의 내경은 작게 구성하여 용융된 왁스의 외부 흐름을 방지하는 것이

바람직하고, 더욱 바람직하게는 후술하는 본체(10)를 수평상태로 보관시 바닥면과 가장 상측에 위치되는 원주 방향에 부분적으로 설치되는 것이 더욱 바람직하다.

- <73> 또한 통풍 홀(21)은 본체(10)를 수평상태로 보관했을 때 그 수직방면의 상측에서 내측을 향해 수직으로 관통되게 형성할 수도 있다.
- <74> 또한, 왁스가 수용되는 탱크측과 캡 측에 공기 흡입을 제어하는 밸브에 의해 왁스를 흘러나오도록 구성할 수도 있다.
- <75> 본 발명에서 적용되는 상기 발열체(13)는 상기 제1실(10a)의 출구(14) 측 또는 상기 제2실(10b)의 토출구(16) 측 중 적어도 어느 일 측에 선택적으로 배치된 것이 바람직하다.
- <76> 바람직하게는 상기 출구(14)와 상기 유입구(15) 또는 상기 토출구(16)의 관로 중 적어도 어느 일 측에는 용융된 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터(17)가 배치된 것이 바람직하다.
- <77> 또 바람직하게는 상기 탱크(11)의 외주면 또는 상기 본체(10)의 내주면 측에는 단열재(H)가 구비되는 것이 바람직하다.
- <78> 또 바람직하게는 상기 출구(14)와 상기 유입구(15) 측 사이 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브(40)가 구비되는 것이 바람직하다.
- <79> 상기 밸브(40)는 상기 동작버튼(12)과 전기 접속되는 솔레노이드인 것이 바람직하다.
- <80> 물론, 상기한 밸브(40)는 동작버튼(12)에 의해 동작되는 솔레노이드를 한정하여 도면으로 표현하고 또 설명하였지만, 이에 한정되지 않고 기계식으로 동작될 수도 있고, 동작버튼(12)의 기능을 대신하여 튜브를 설치하여 튜브의 동작에 의해 공급되는 공기압으로써 용융된 왁스용액을 토출시킬 수도 있으며 그와 같은 실시 예는 다양하게 변경 사용이 가능하다.

- 31> 또 상기 본체(10)와 연결되는 전선은 커넥터(100)에 의해 분리 및 결합 가능하게 연결된 것이 바람직하다.
- 32> 한편, 상기 본체(10)의 외주면 일 측은 경사면을 따라 구르지 않도록 적어도 길이방향에 부분적으로 평탄면(18)이 형성되는 것이 바람직하다.
- 83> 그리고 바람직하게는 상기 유입구(15)와 상기 토출구(16)의 적어도 어느 일 측에는 상기 본체(10)의 제1,2 실(10a)(10b)을 분리 시 상기 유입구(15) 또는 상기 토출구(16)를 통하여 용융된 왁스(W)가 배출되는 것을 차단하는 제2 밸브(50)가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- 84> 상기 제2 밸브(50)는 상기 토출구(16)의 내주면에 원주 방향으로 형성된 적어도 두 개 이상의 돌기부(51)와, 상기 돌기부(51)와 상기 유입구(15)를 향한 상기 토출구(16) 측에 배치된 탄성부재(52)와, 일 측은 상기 탄성부재(52)에 탄성 지지되는 플랜지부(53a)로 구비되고 타 측은 상기 플랜지부(53a)의 중심부에서 관축 방향으로 연장 설치되어 상기 유입구(15)를 향하여 유입된 작동핀(53b)을 갖는 작동부재(53)와, 상기 유입구(15) 측에 배치되며 상기 작동핀(53b)의 선단부가 지지되는 망상의 필터 겹 지지부재(54)로 구비된 것이 바람직하다.
- 85> 바람직하게는 상기 유입구(15)와 마주하는 상기 토출구(16)의 끝단부 내경은 타단부의 내정보다 작은 내경의 환테(55)를 형성하며 상기 작동부재(53)가 이탈되지 않도록 구비된 것이 바람직하다.
- 86> 또 바람직하게는 상기 제1 실(10a)의 유입구(15) 측에는 상기 본체(10)가 미동작된 상태에서 기울어진 것을 감지하여 상기 밸브(40)를 동작시켜 유입구(15)의 관로를 폐쇄하거나, 상기 콘트롤박스(C)의 동작을 정지시키는 평형 감지부(60)가 구비된 것이 바람직하다.
- 87> 이를 위해서는 상기 평형 감지부(60)는 평형감지센서인 것이 바람직하다.

- <88> 상기 평형감지센서는 일반적으로 경사면과 불에 의한 기구적인 것이 제안될 수 있지만, 기포에 의해 평형을 감지하는 것 등 다양한 종류의 평형감지센서 중 어느 하나가 적용될 수 있다.
- <89> 그러나, 다른 실시 예로는, 상기 제1 실(10a)의 유입구(15) 측에는 상기 발열체(13)의 온도를 감지하여 상기 밸브(40)를 동작시켜 유입구(15)의 판로를 폐쇄하거나, 상기 콘트롤박스(C)의 동작을 정지시키는 온도 감지부(61)가 구비된 것이 바람직하다.
- <90> 이를 위해서는 상기 센서수단은 써미스터와 같은 온도감지 센서인 것이 바람직하다.
- <91> 즉, 도 6과 같이, 전원 공급부(C2)는 상용교류전원과 필요한 직류전압을 공급하며, 동작 버튼(12)은 밸브의 동작명령을 발생시키며, 평형 감지부(60)는 평형감지센서를 포함하여 이루어지며 평형감지신호를 제어부(C1)에 제공한다.
- <92> 상기 온도감지부(61)는 온도감지센서, 예를 들어 써미스터를 포함하여 이루어지며, 감지된 온도의 신호를 제어부(C1)에 제공한다.
- <93> 상기 발열체구동부(C3)는 제어부(C1)의 제어에 따라 발열체(13)에 공급되는 전원을 단속하고, 밸브 구동부(C4)는 제어부(C1)의 제어에 따라 밸브(40)를 개폐한다.
- <94> 상기 제어부(C1)는 온도감지부(61)로부터 제공된 온도 감지값이 설정된 온도의 기준치 이상인 경우에 발열체 구동부(C3)를 제어하며 발열체(13)의 동작을 중지시킨다.
- <95> 상기 제어부(C1)는 동작버튼(12)이 눌러진 상태에서는 평형감지부(60)로부터 불평형 신호가 입력되더라도 밸브(40)가 개방되도록 밸브 구동부(C4)를 제어한다.

- 96> 반면에, 동작버튼(12)이 눌러지지 않은 상태, 즉 동작되지 않은 상태에서 평형 감지부(60)로부터 불평형 감지신호가 입력된 경우에 밸브 구동부(C4)를 제어하여 밸브(40)를 폐쇄시킴으로써 관로를 통한 액체 왁스의 누출을 차단한다.
- 97> 또한, 본 발명에서 적용되는 상기 왁스(W)는 도 8 내지 도 9와 같이, 막대 형상의 단일체로 형성될 수 있지만, 알갱이 또는 입자 형상으로 형성될 수도 있다.
- 98> 한편, 지금까지는 본 발명의 본 실시 예를 설명하였는데 이는 본체(10)가 제1,2 실(10a)(10b)로 구비되고, 본체(10)의 일 단부에는 조각용 팁(30)이 설치되며 타단부에는 캡(20)이 설치된 것인 반면, 도 10과 11에 외형적으로 도시된 다른 실시 예는 본체(10)가 단일체로 구비되고, 본체(10)의 일 단부에는 조각용 팁(30)이 분리/결합 가능하게 구비되며, 타 단부에는 캡(20)이 장착된 구성이다.
- 99> 상기 발열체(13)는 상기 관체의 길이방향에 대해 적어도 어느 일측에 선택적으로 배치된 것이 바람직하다.
- 100> 또 상기 발열체(13)는 상기 관체의 탱크 측과 조각용 팁 측에 각각 배치될 수도 있다.
- 101> 상기 관체, 상기 출구 측의 어느 일 측, 또는 상기 탱크의 저면 중 적어도 한곳에는 상기 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터(17)가 배치되는 것이 바람직하다.
- 102> 또한, 상기 관체의 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브(40)가 구비되는 것이 바람직하다.
- 103> 물론, 상기한 밸브(40)는 상기 동작버튼과 전기 접속된 솔레노이드로 구비되는 것이 바람직하다.

- 04> 한편, 상기 출구(14)와 인접한 상기 관체의 관로측에는 상기 본체의 기울어짐을 감지하여 상기 밸브(40)를 동작시켜 유입구(15)의 관로를 폐쇄하거나, 공급되는 전원을 제어하는 평형 감지부(60)가 구비된 것이 바람직하며, 이때 적용되는 상기 평형 감지부는 평형감지센서인 것이 바람직하다.
- 05> 그리고, 상기 출구와 인접한 상기 관체의 관로측에는 온도를 감지하여 전원 공급을 중단시키는 온도 감지부가 구비된 것이 바람직하다.
- 06> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작에 대해 설명한다.
- 07> 또한, 후술하는 동작설명 역시 본 실시 예와 다른 실시 예가 동일하므로 본 실시 예의 전기 와스 조각도에 대해서만 한정하여 설명한다.
- 08> 처음, 본 발명이 설치된 상태는 도 1 내지 도 2가 전부 결합된 상태라 할 수 있다.
- 09> 또 상기와 같은 상태는 탱크(11)의 내측에는 단일의 막대형상 또는 알갱이 형상의 와스(W)가 채워진 상태라 할 수 있다.
- 10> 또한, 상기와 같은 상태는 콘트롤 박스(C)의 전원은 상용 전원과 전기 접속되어 지속적으로 전원을 공급받는 상태라 할 수 있다.
- 11> 한편 상기의 상태, 즉 제1,2 실(10a)(10b)이 결합된 상태는 도 5의 a와 같이 제2 실(10b)에 구비된 작동부재(53)의 작동편(53b) 선단부는 유입구(15) 측의 내측에 구비된 필터 겸 지지부재(54)에 지지되고, 그에 따라 작동부재(53)의 플랜지부(53a)는 탄성부재(52)의 탄성력을 극복하며 유로를 형성하고 있는 상태라 할 수 있다.

- 2> 상기와 같은 최초의 상태에서 전기 왁스 조각도를 사용할 때에는 본 출원인이 특허 등록된 바와 같이 본체(10)를 파지한 상태에서 상기 조각용 팁(30)에 형성된 홀(31)을 통하여 탱크(11)내에서 용융되어 흐르는 용액을 이용하여 작업을 한다.
- 13> 좀더 구체적으로는 작업시 공급된 전원으로 발열체가 조각도 내부와 팁에 적정온도를 유지하게 하고, 동작버튼을 동작시 용융된 왁스가 흘러나올 수 있도록 밸브를 개방시킨다.
- 14> 따라서, 탱크(11)내에 수용된 왁스(W)가 소정의 시간이 지난 후 용융되면 용융된 왁스(W) 용액은 도 5의 a에 표현된 화살표와 같이 토출구(16)와 유입구(15) 그리고 개방된 밸브(40)와 출구(14)를 통과한 후 조각용 팁(30)에 형성된 홀(31)을 통하여 외부로 흘러나오게 된다.
- 15> 따라서, 사용자는 홀(31)을 통하여 흘러나오는 용액을 이용하여 치아 몰딩 등을 하게 된다.
- 16> 한편, 본 발명의 지배적인 특징부인 동작을 설명하면, 콘트롤 박스(C)의 내측에 구비된 전원 공급부(C2)는 상용교류전원과 필요한 직류전압을 공급하여 발열체를 상시 발열시키며, 동작버튼(12)은 밸브의 동작명령을 발생시키며, 평형 감지부(60)는 본체(10)의 평형상태를 감지하게 된다.
- 17> 또 상기 온도감지부(61)는 예를 들어 써미스터 등으로 이루어진 온도감지센서는 설정된 온도 이상으로 발열체(13)의 온도가 상승하는지를 감지하며, 그 감지된 온도의 신호를 제어부(C1)에 제공한다.

- 18> 상기와 같은 상태에서 상기 발열체구동부(C3)는 제어부(C1)의 제어에 따라 발열체(13)에 공급되는 전원을 단속하고, 밸브 구동부(C4)는 제어부(C1)의 제어에 따라 밸브(40)를 개방하여 용융된 왁스의 배출동기를 부여한다.
- 19> 한편, 상기 제어부(C1)는 온도감지부(61)로부터 제공된 온도 감지 값이 설정된 온도의 기준치 이상인 경우에 발열체 구동부(C3)를 제어하며 발열체(13)의 동작을 중지시키게 되고, 만약 상기 제어부(C1)의 동작버튼(12)이 눌러진 상태에서 평형감지부(60)로부터 불평형 신호가 입력되더라도 밸브(40)가 개방되도록 밸브 구동부(C4)를 제어함으로써 기울어진 상태에서 본체(10)의 사용을 지속시키게 된다.
- 20> 반면에, 동작버튼(12)이 눌러지지 않은 상태, 즉 동작되지 않은 상태에서 평형 감지부(60)로부터 불평형 감지신호가 입력된 경우에 밸브 구동부(C4)를 제어하여 밸브(40)를 폐쇄시킴으로써 관로를 통한 액체 왁스의 누출을 차단한다.
- 21> 한편, 왁스용액이 지속적으로 배출되는 동안에는 상기 캡(20)에 형성된 홀(21)을 통하여 유입되는 대기압에 의해 용액은 인위적인 힘을 가하지 않더라도 용이하게 흘러나가게 된다.
- 22> 더 바람직하게는 상기 홀(21)의 개폐를 제어하는 밸브를 추가하여 용융왁스의 토출량을 제어할 수 있다.
- 23> 그리고 상기의 상태에서 예를 들어 잠시 사용을 하지 않을 때에는 본체(10)를 작업공간 주변의 평평한 곳에 놓게되면 본체(10)의 하측 면에 형성된 평탄면(18)은 본체(10)가 수평상태를 유지하도록 하고, 또 상기와 같은 상태를 유지하는 동안에는 상기 캡(20)에 형성된 공간부(20a)에 의해 체적이 크게 형성되므로 캡(20)의 상측에 배열된 통풍 홀(21)을 통하여 왁스용액이 외부로 배출되지 않게 된다.

- 4> 반면, 조각용 팁(30)이 낮은 방향을 향한 상태에서 사용을 하지 않게 되면 상기 평형감지부(60)가 이를 감지하여 상술했던 바와 같이 불평형 감지신호가 입력된 경우에 밸브 구동부(C4)를 제어하여 밸브(40)를 폐쇄시킴으로써 관로를 통한 액체 왁스의 누출을 차단한다.
- 5> 그리고, 본 발명에 따른 제1,2 실(10a)(10b)로 구비된 본체(10)를 애프터 서비스 또는 세척을 위해 분리하게되면 이때에는 도 5의 b와 같이 탄성부재(52)의 탄성 복원력에 의해 상기 작동부재(53)의 플랜지부(53a)를 일 방향으로 밀게되므로 플랜지부(53a)의 내측면에 의해 토출구(16)를 밀폐하게되므로 토출구(16)를 통하여 용융된 왁스용액이 누출되는 것을 차단하게 된다.
- 26> 한편, 도 10 내지 도 11에 표현된 본 발명에 따른 제2 실시 예의 구성 및 동작은 상술한 제1 실시 예의 구성 및 동작과 동일하므로 이에 대한 별도의 중복적인 설명은 생략한다.
- 27> 상기 실시 예의 전자식 밸브 외에도 고무튜브등을 채용하여 공기압출에 의해 용융왁스의 토출량을 제어할 수도 있다.

【발명의 효과】

- 28> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 전기 왁스 조각도에 의하면, 전기왁스 조각도의 구조를 사용이 용이하도록 개선함으로써 사용상 편리성을 부여하는 효과가 있다.
- 29> 지금까지는 본 발명에 따른 바람직한 실시 예들에 대하여 한정하여 도시하고 설명하였지만 이에 한정되지 않고 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양하게 변경 사용이 가능하다.
- 30> 그러나, 그와 같은 변경은 본 발명의 권리범위에 속함이 명백하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

중공의 관체 내측에 구비된 탱크에 왁스가 수용되는 본체; 상기 본체의 일 단부에 장착되며 홀이 형성된 조각용 팁; 전원공급에 의해 발열되는 발열체; 상기 본체와 전기 접속되도록 전선에 의해 연결된 전기 왁스 조각도에 있어서,

상기 본체는 분리/결합이 가능한 복수개의 실로 구성되며, 적어도 하나의 실에는 조각용 팁 결합부가 형성되고, 상기 탱크와 조각용 팁 결합부를 연결하며 관로를 형성하는 관체로 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 본체는 일단부에 조각용 팁 결합부와 연결되는 출구가 형성되며 타단부는 유입구가 형성되는 관체를 갖는 제1실;

상기 제1실의 관체 유입구에 연결되는 토출구가 형성되고 내측에 왁스가 수용되는 탱크를 갖는 제2실로 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 발열체는 상기 제1실의 출구측 또는 상기 제2실의 토출구 측 중 적어도 어느 일측에 선택적으로 배치된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 출구, 유입구, 토출구의 관로 및 탱크 저면부 중 적어도 어느 일 측에는 용융된 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터가 배치된 것을 더 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 5】

제 2 항에 있어서,

상기 출구와 유입구 측 사이 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브가 구비된 것을 더 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

상기 밸브는 상기 동작버튼과 전기 접속된 솔레노이드인 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 7】

제 2 항에 있어서,

상기 유입구와 상기 토출구의 적어도 어느 일 측에는 상기 본체의 제1,2 실을 분리 시
상기 유입구 또는 상기 토출구를 통하여 용융된 왁스가 배출되는 것을 차단하는 제2 밸브가 더
구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서,

상기 제2 밸브는 상기 토출구의 내주면에 원주 방향으로 형성된 적어도 두 개 이상의
돌기부;

상기 돌기부와 상기 유입구를 향한 상기 토출구측에 배치된 탄성부재;

일측은 상기 탄성부재에 지지되는 플랜지부로 구비되고 타측은 상기 플랜지부의 중심부
에서 관측 방향으로 연장 설치되어 상기 유입구를 향하여 유입된 작동핀을 갖는 작동부재; 및

상기 유입구 측에 배치되며 상기 작동핀의 일단부가 상기 필터에 지지되는 것을 특징으
로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 9】

제 8 항에 있어서,

상기 유입구와 마주하는 상기 토출구의 끝단부 내경은 타단부의 내경보다 작은 내경을
가지며 상기 작동부재가 이탈되지 않도록 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 10】

제 2 항에 있어서,

상기 제1 실의 유입구 측에는 상기 본체의 기울어짐을 감지하여 상기 밸브를 동작시켜 유입구의 관로를 폐쇄하거나, 공급되는 전원을 차단하는 평형 감지부가 구비된 것을 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

상기 평형 감지부는 평형감지센서인 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도

【청구항 12】

제 2 항에 있어서,

상기 제1 실에는 상기 발열체의 온도를 감지하여 전원이 공급되는 것을 차단하는 온도감지부가 구비된 것을 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 13】

제 2 항에 있어서.

상기 캡은 상기 제2 실을 밀폐하며 관측방향 내측으로 공간부가 함몰 형성된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 14】

중공의 내측에 왁스가 수용되는 탱크를 갖는 본체; 상기 본체의 일단부에 장착되는 조각용 팁; 전원공급에 의해 발열되는 발열체; 상기 발열체와 전기 접속되도록 전선에 의해 연결된 전기 왁스 조각도에 있어서,

상기 본체는 상기 조각용 팁이 결합되는 조각용 팁 결합부가 본체에 일체로 형성되며 그 내측에 왁스가 담겨지는 탱크가 장착되며;

상기 결합부와 상기 탱크를 연결하며 관로를 형성하는 관체로 구비된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 15】

제 14 항에 있어서,

상기 본체의 타측 단부에는 선택적으로 분리 및 결합 가능하며 관축방향 내측으로 공간부가 함몰 형성된 캡이 장착된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 16】

제 14 항에 있어서,

상기 발열체는 상기 관체의 길이방향에 대해 적어도 어느 일측에 선택적으로 배치된 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 17】

제 14 항에 있어서,

상기 발열체는 상기 관체의 탱크측과 조각용 팁 측에 각각 배치된 것을 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 18】

제 14 항에 있어서,

상기 관체, 상기 출구 측의 어느 일 측, 또는 상기 탱크의 저면 중 적어도 한곳에는 상기 왁스에 함유된 이물질을 걸러주는 필터가 배치된 것을 더 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 19】

제 14 항에 있어서,

상기 관체의 관로에는 상기 동작버튼의 동작에 의해 관로를 선택적으로 개방하거나 폐쇄하는 밸브가 구비된 것을 더 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 20】

제 14 항에 있어서,

상기 밸브는 상기 동작버튼과 전기 접속된 솔레노이드인 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 21】

제 14 항에 있어서,

상기 출구와 인접한 상기 관체의 관로측에는 상기 본체의 기울어짐을 감지하여 상기 밸브를 동작시켜 유입구의 관로를 폐쇄하거나, 공급되는 전원을 제어하는 평형 감지부가 구비된 것을 포함하는 전기 왁스 조각도.

【청구항 22】

제 14 항에 있어서,

상기 평형 감지부는 평형감지센서인 것을 특징으로 하는 전기 왁스 조각도

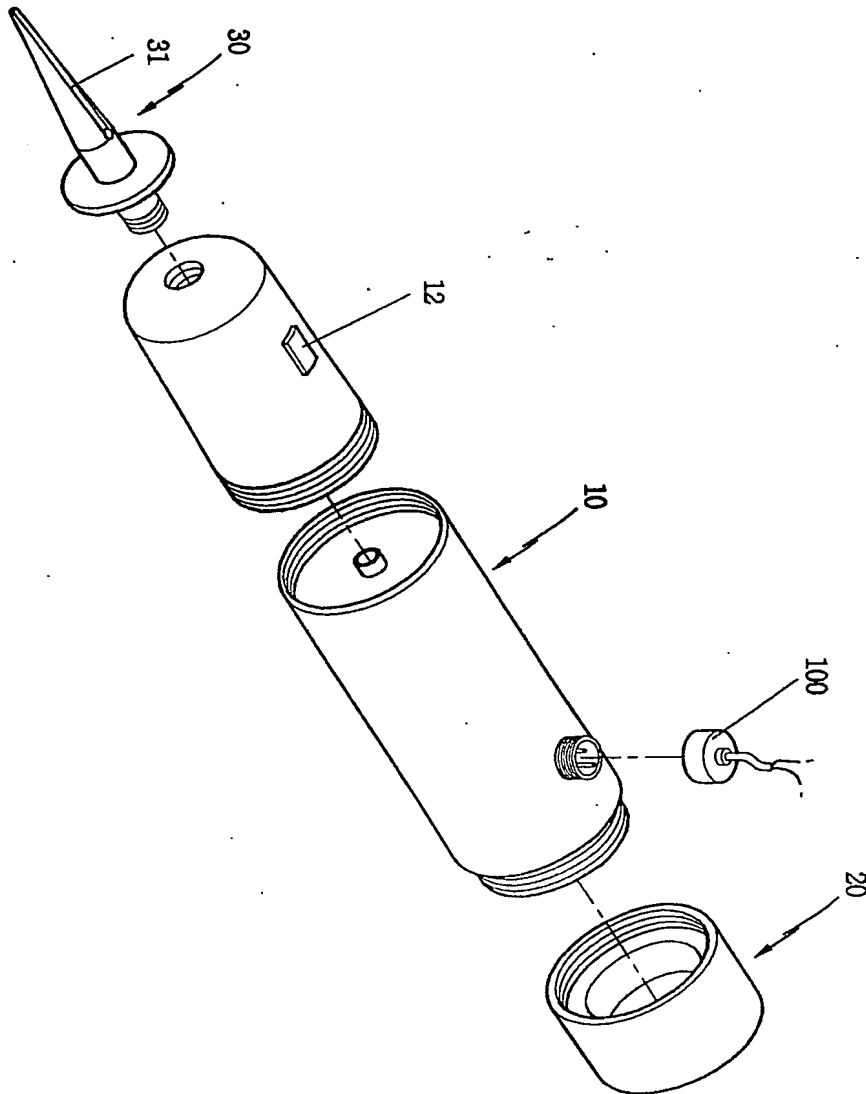
【청구항 23】

제 14 항에 있어서,

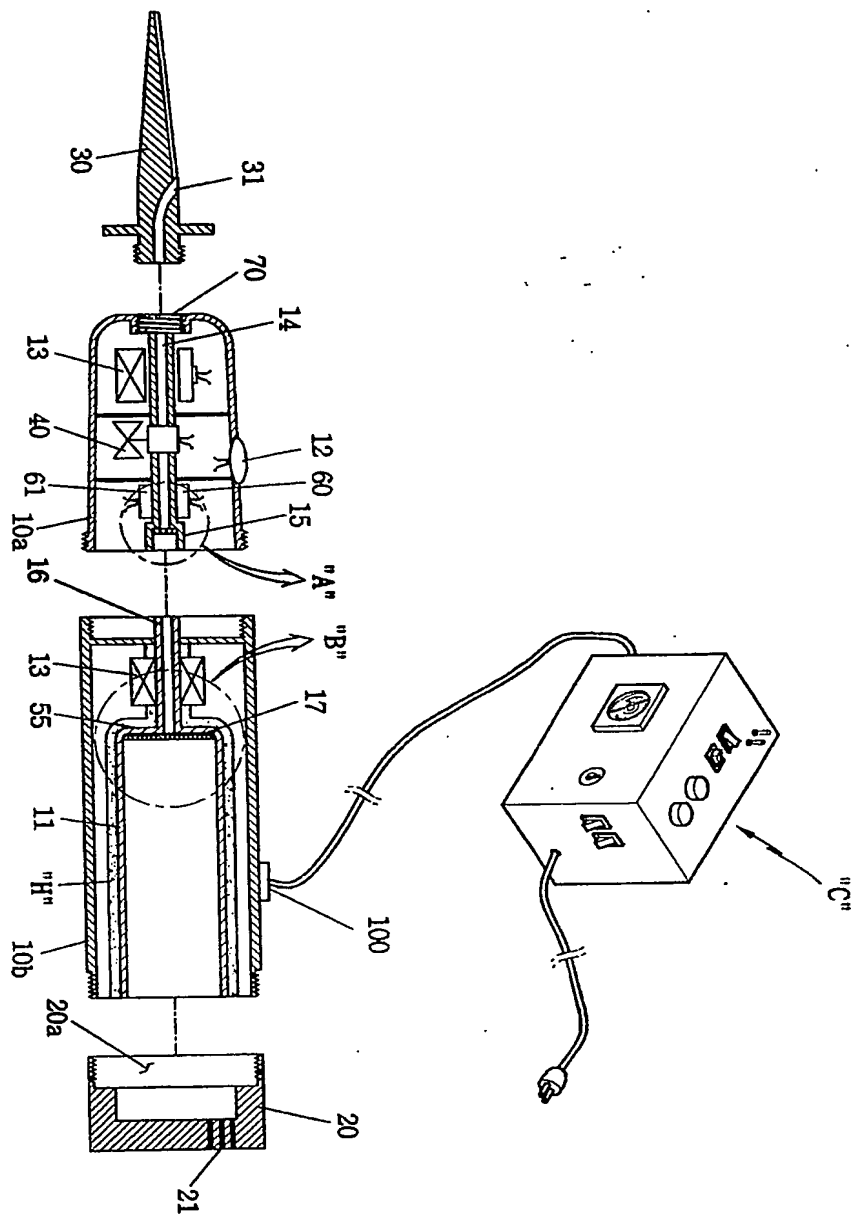
상기 출구와 인접한 상기 관체의 관로측에는 온도를 감지하여 전원 공급을 중단시키는 온도 감지부가 구비된 것을 포함하는 전기 왁스 조각도.

【도면】

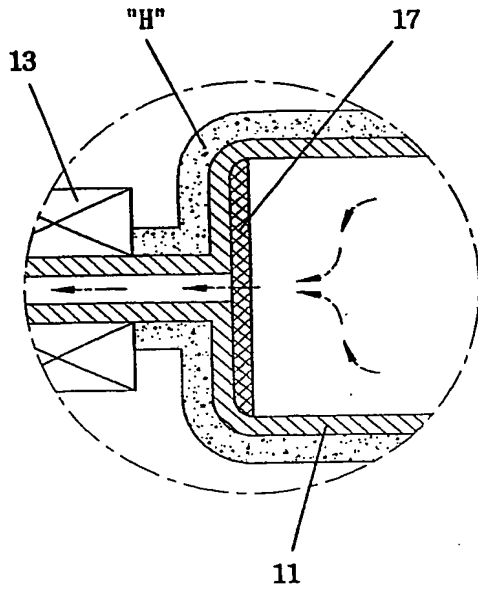
【도 1】



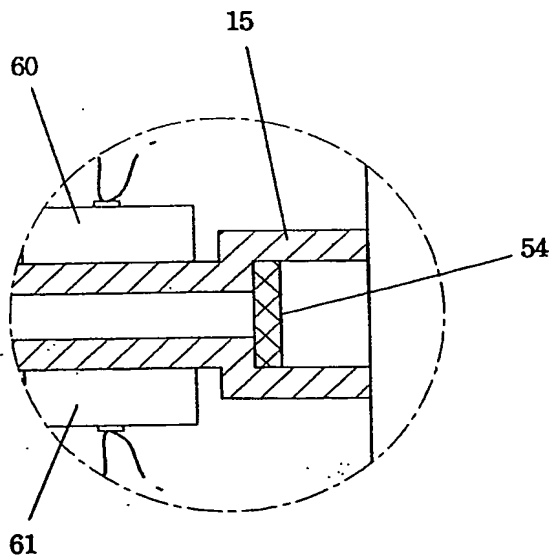
【도 2】



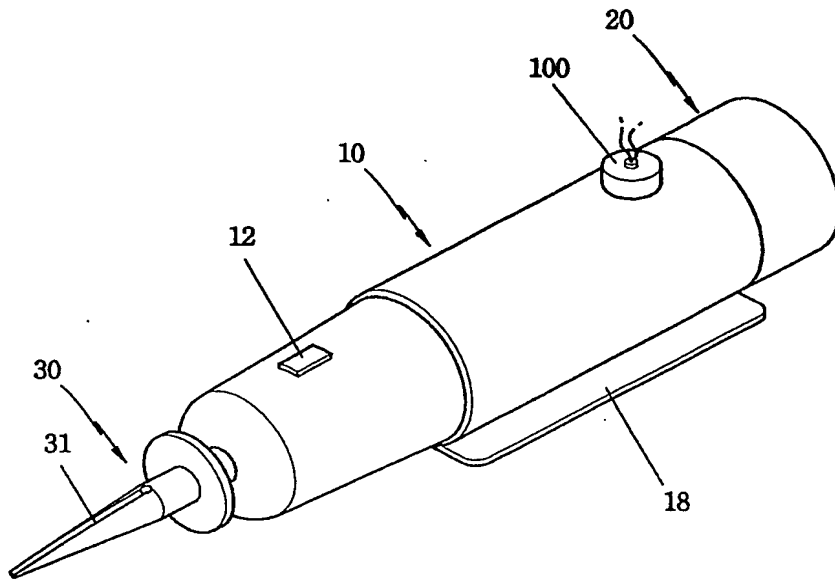
【도 3a】



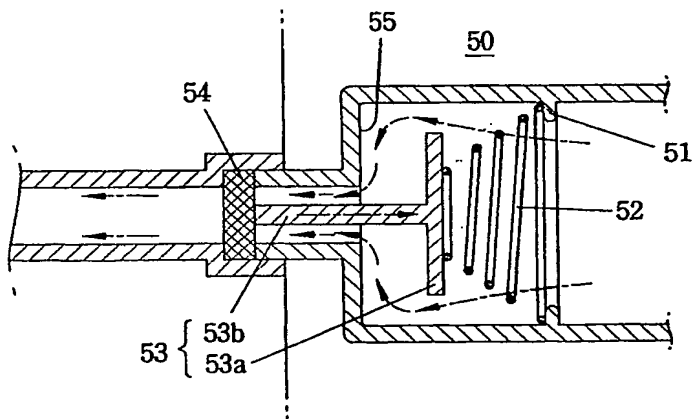
【도 3b】



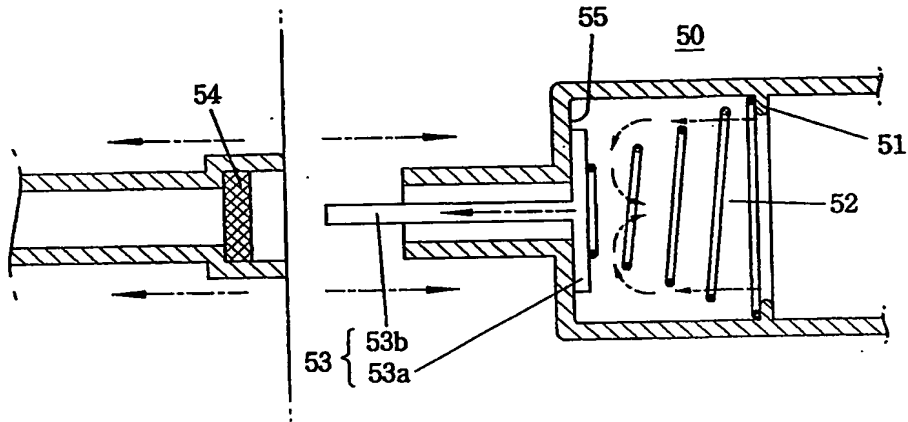
【도 4】



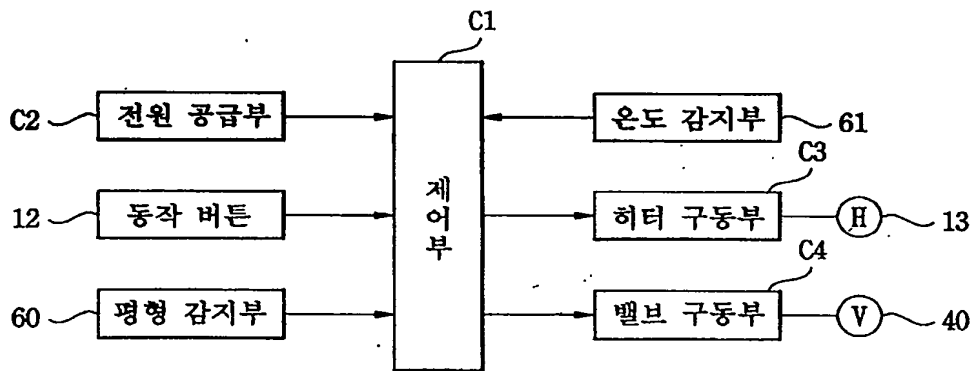
【도 5a】



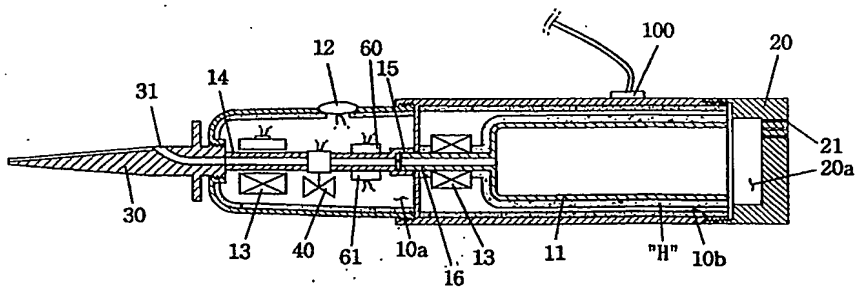
【도 5b】



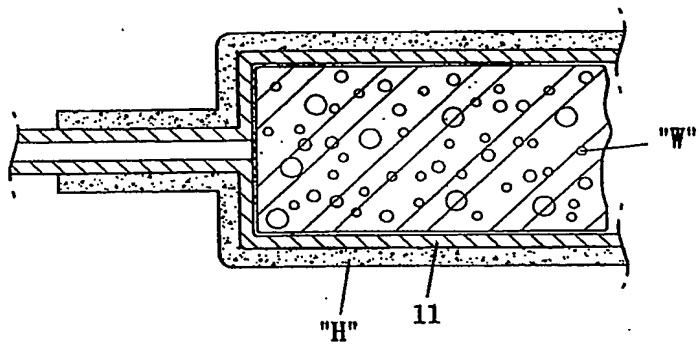
【도 6】



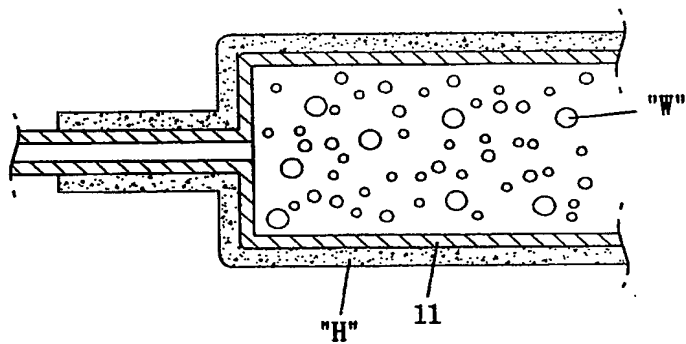
【도 7】



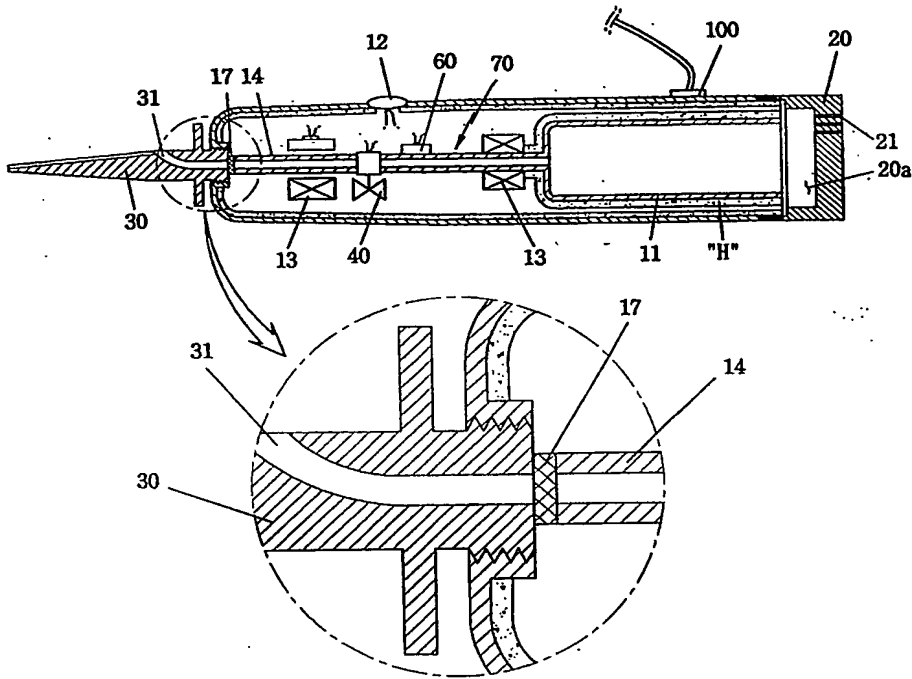
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

